

par **RESOL**

Montage

Raccordements

Utilisation

Détection de pannes

Exemples d'application





Nous vous remercions d'avoir acheté cet appareil Alliantz
Veuillez lire ce manuel avec soin avant d'utiliser l'appareil.

www.alliantz.fr

Sommaire

Recommandations de sécurité:

Veuillez lire les informations suivantes attentivement avant de mettre en service l'appareil. L'installation et la mise en service de l'appareil doivent être effectuées selon les règles techniques en vigueur. Respectez les règles de prévention contre les accidents de travail. Toute utilisation contraire aux modalités d'application du présent manuel ainsi que toute modification entreprise pendant le montage de l'appareil provoquent l'exclusion de responsabilité du fabriquant. Respectez, en particulier, les règles techniques suivantes:

DIN 4757, 1ère partie
Installations de chauffage solaire avec eau et mélanges d'eau comme liquides caloporteurs; recommandations de sécurité
DIN 4757, 2ème partie
Installations de chauffage solaire avec des liquides caloporteurs organiques; recommandations de sécurité
DIN 4757, 3ème partie
Installations de chauffage solaire; capteurs solaires; définitions; recommandations de sécurité; contrôle de la température de stagnation
DIN 4757, 4ème partie
Installations solaires thermiques; capteurs solaires; détermination du degré d'efficacité, de la capacité thermique et des pertes de pression.
De plus, les normes européennes CE suivantes sont en cours d'élaboration:
PrEN 12975-1
Installations solaires thermiques et leurs composantes; capteurs, 1ère partie: directives générales.
PrEN 12975-2
Installations solaires thermiques et leurs composantes; capteurs 2ème partie: processus de vérification
PrEN 12976-1
Installations solaires thermiques et leurs composantes; installations préfabriquées, 1ère partie: directives générales
PrEN 12976-2
Installations solaires thermiques et leurs composantes; installations préfabriquées, 2ème partie: processus de vérification
PrEN 12977-1
Installations solaires thermiques et leurs composantes; installations assemblées à façon, 1ère partie: directives générales
PrEN 12977-2
Installations solaires thermiques et leurs composantes; installations assemblées à façon, 2ème partie: processus de vérification
PrEN 12977-3
Installations solaires thermiques et leurs composantes; installations assemblées à façon, 3ème partie: contrôle d'efficacité de réservoirs à eau chaude.

Achevé d'imprimé

Éditeur: RESOL - Elektronische Regelungen GmbH

Indication importante

Les textes et les illustrations de ce manuel ont été réalisés avec le plus grand soin et les meilleures connaisances possibles. Étant donné qu'il est, cependant, impossible d'exclure toute erreur, veuillez prendre en considération ce qui suit:

Vos projets doivent se fonder exclusivement sur vos propres calculs et plans, conformément aux normes et directives DIN valables. Nous ne garantissons pas l'intégralité des textes et des dessins de ce manuel; ceux-ci n'ont qu'un caractère exemplaire. L'utilisation de données du manuel se fera à risque personnel. L'éditeur exclue toute responsabilité pour données incorrectes, incomplètes ou érronées ainsi que pour tout dommeage en découlant.

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques.

- **Écran System Monitoring**
- **Jusqu'à 4 sondes de température Pt1000**
- **2 relais semi-conducteurs pour le réglage de vitesse de rotation**
- **9 systèmes de base au choix**
- **Bilan thermique**
- **Contrôle des fonctions**
- **Simplicité de maniement et d'utilisation**
- **Boîtier facile à monter et de design exceptionnel**

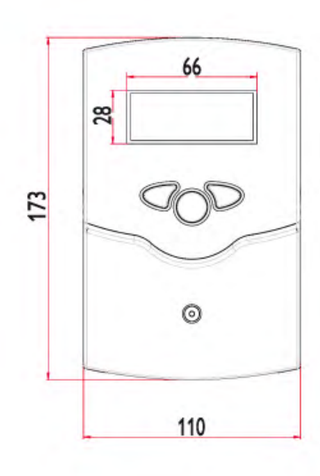


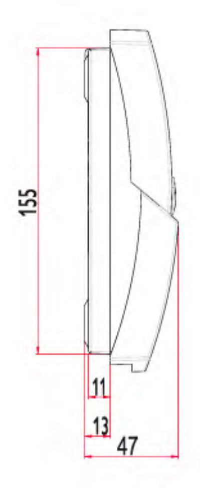
Étendue de la fourniture:

1 x DeltaSol® BS Pro

1 x sachet contenant les accessoires
- 1 x fusible de rechange T4A
- 2 x vis et cheville
- 4 x archets de décharge de traction et vis
- 1 x condensateur 4,7 nF

Supplémentaire dans le paquet complet:
- 2 x sondes FKP6
- 2 x sondes FRP6





Caractéristiques techniques

Boîtier:
en plastique, PC-ABS et PMMA

Protection: IP 20 / DIN 40050

temp. ambiante: 0 ... 40 °C

Dimensions: 172 x 110 x 46 mm

Montage: mural, possibilité d'installation dans un tableau de commande

Affichage: écran System Monitor pour visualiser l'ensemble de l'installation, affichage de 16 segments, affichage de 7 segments, 8 symboles pour contrôler l'état du système et 1 voyant de contrôle

Maniement: avec les 3 boutons-pression sur le devant du boîtier

Fonctions: régulateur différenciel de température avec fonctions optionnelles. Contrôle des fonctions conformément aux directives BAW, totaliseur d'heures de fonctionnement de la pompe solaire, fonction de capteur tubulaire, réglage de vitesse de rotation et bilan de quantité de chaleur

Entrées: pour 4 sondes de température Pt1000

Sorties: 2 relais semi-conducteurs

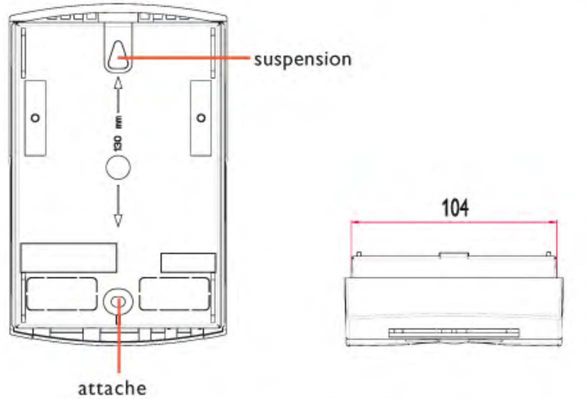
Courant d'alimentation:
210 ... 250 V~

Courant de branchement total:
4 (2) A 250 V~



1. Installation
1.1 Montage







Attention!
Débrancher le régulateur du réseau électrique avant de l'ouvrir.

Effectuez le montage de l'appareil dans une pièce sèche. Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'appareil, veiller à ne pas l'exposer à des champs électromagnétiques trop forts. Le régulateur doit pouvoir être séparé du réseau électrique par le biais d'une installation supplémentaire avec un espace de coupure d'au moins 3 mm sur tous les pôles ou par le biais d'un dispositif de coupure (coupe-circuit), conformément aux règles d'installation en vigueur. Veillez à maintenir le câble de branchement électrique séparé des câbles des sondes.

1. Dévisser la vis cruciforme du couvercle et retirez celui-ci en tirant vers le bas.
2. Marquez le point de fixation supérieur (pour la suspension) et pré-montez la cheville avec la vis correspondante.
3. Placez le boîtier sur le point de fixation supérieur et marquez le point de fixation inférieur (pour l'attache) (distance entre les trous de 130 mm); placez ensuite la cheville inférieure.
4. Accrochez le boîtier en haut et fixez-le avec la vis de fixation inférieure .

1.2 Branchement électrique

fusible
T4A
Temp. Sensor Pt1000
4 (1) A 250V~
T40
IP20
S1 | S2 | S3 | S4
1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8
N R2 | N R1 | N L
12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20
bornes des sondes
bornes de prise de terre
bornes d'appareils de consommation
bornes de réseau

Indication:

Les relais du dispositif de réglage de vitesse de rotation sont des relais semiconducteurs. Ils nécessitent une charge minimale de 20 W (puissance d'absorbtion des appareils de consommation) pour pouvoir fonctionner correctement. En cas de reccorder seulement de relais auxiliaire, de vanne motorisées et semblables, branchez le condensateur compris dans le matériel de montage parallèlement à la sortie de relais correspondante.

Attention: en cas de raccordement de relais auxiliaires ou de soupapes, réglez la vitesse de rotation minimale à 100 %.



Composantes à haute tension!



Des décharges électrostatiques peuvent endommager les composantes électroniques!

L'alimentation électrique du régulateur doit passer par un interrupteur externe (dernière étape de l'installation!) et la tension d'alimentation doit être comprise entre 210 et 250 V~ (50 ... 60 Hz). Des câbles flexibles doivent être fixés au boîtier avec les archets de décharge de traction compris dans les accessoires et les vis correspondantes.

Le régulateur est équipé de 2 relais auxquels des **appareils de consommation** tels que des pompes, des soupapes etc. peuvent être branchés:

- Relais 1
  18 = conducteur R1
  17 = conducteur neutre N
  13 = borne de prise de terre ⏚
- Relais 2
  16 = conducteur R2
  15 = conducteur neutre N
  14 = borne de prise de terre ⏚

Les **sondes de température** (S1 à S4) doivent être branchées aux bornes suivantes (les pôles sont interchangeables):

1 / 2 = sonde 1 (p. ex. sonde du capteur 1)
3 / 4 = sonde 2 (p. ex. sonde du réservoir 1)
5 / 6 = sonde 3 (p. ex. sonde du capteur 2)
7 / 8 = sonde 4 (p. ex. sonde du réservoir 2)

Le **branchement électrique** s'effectue aux bornes:

19 = conducteur neutre N
20 = conducteur L
12 = borne de prise de terre ⏚

1.2.1 Disposition des bornes: système 1

Arr 1

Système de chauffage solaire avec 1 réservoir, 1 pompe et 3 sondes. La sonde S4 / TRF peut s'utiliser optionnellement pour effectuer des bilans de quantité de chaleur.

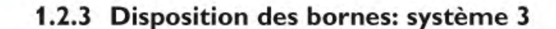
Symbole	Descriptif
S1	Sonde de capteur
S2	Sonde inférieure de réservoir
S3	Sonde supérieure de réservoir (optionnel)
S4 / TRF	Sonde pour bilan de quantité de chaleur (optionnel)
R1	Pompe solaire

1.2.2 Disposition des bornes: système 2

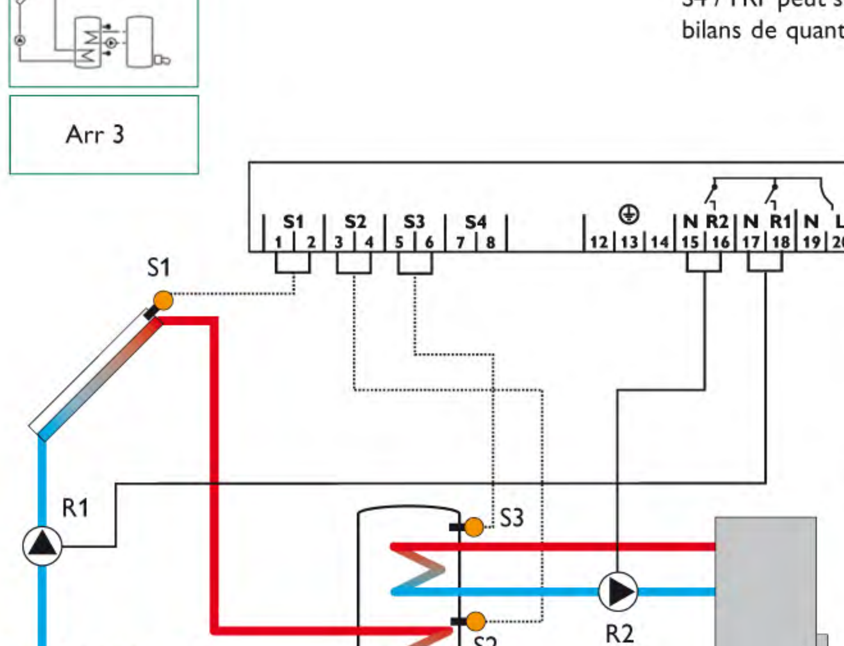
Arr 2

Système de chauffage solaire et échange de chaleur avec réservoir existant avec 1 réservoir, 4 sondes et 2 pompes.

Symbole	Descriptif
S1	Sonde de capteur
S2	Sonde inférieure de réservoir
S3	Sonde supérieure de réservoir
S4	Sonde du réservoir 2
R1	Pompe solaire
R2	Pompe pour échange de chaleur



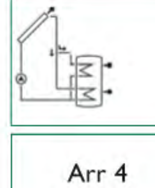
1.2.3 Disposition des bornes: système 3



Système de chauffage solaire et chauffage d'appoint avec 1 réservoir, 3 sondes et chauffage d'appoint. La sonde S4 / TRF peut s'utiliser optionnellement pour effectuer des bilans de quantité de chaleur.

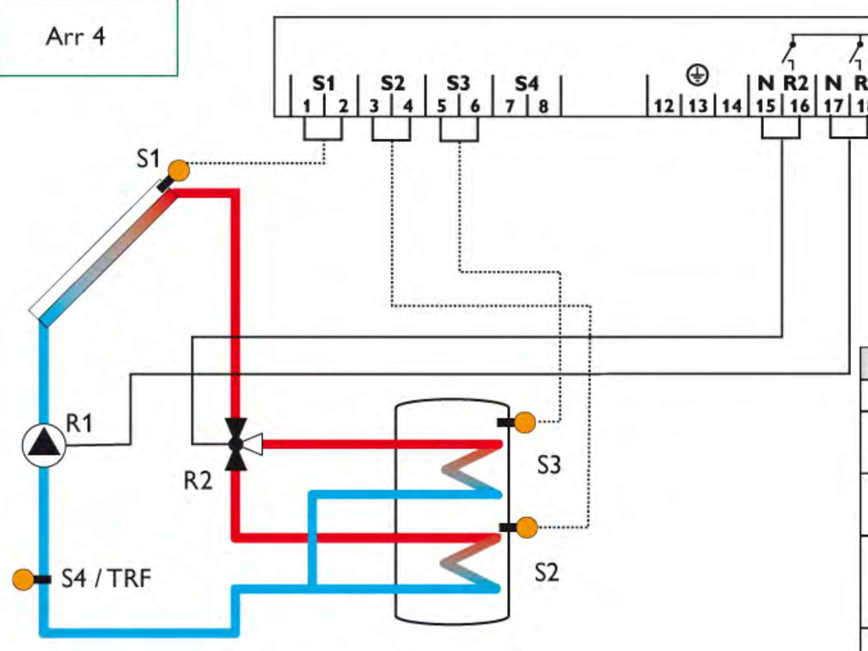
Symbole	Descriptif
S1	Sonde de capteur
S2	Sonde inférieure de réservoir
S3	Sonde supérieure de réservoir
S4 / TRF	Sonde pour bilan de quantité de chaleur (optionnel)
R1	Pompe solaire
R2	Pompe de charge chauffage d'appoint

1.2.4 Disposition des bornes: système 4



Arr 4

Système de chauffage solaire et charge de réservoir stratifié avec 1 réservoir, 3 sondes, 1 pompe solaire et 1 soupape à 3 voies pour la charge du réservoir stratifié. La sonde S4 / TRF peut s'utiliser optionnellement pour effectuer des bilans de quantité de chaleur.

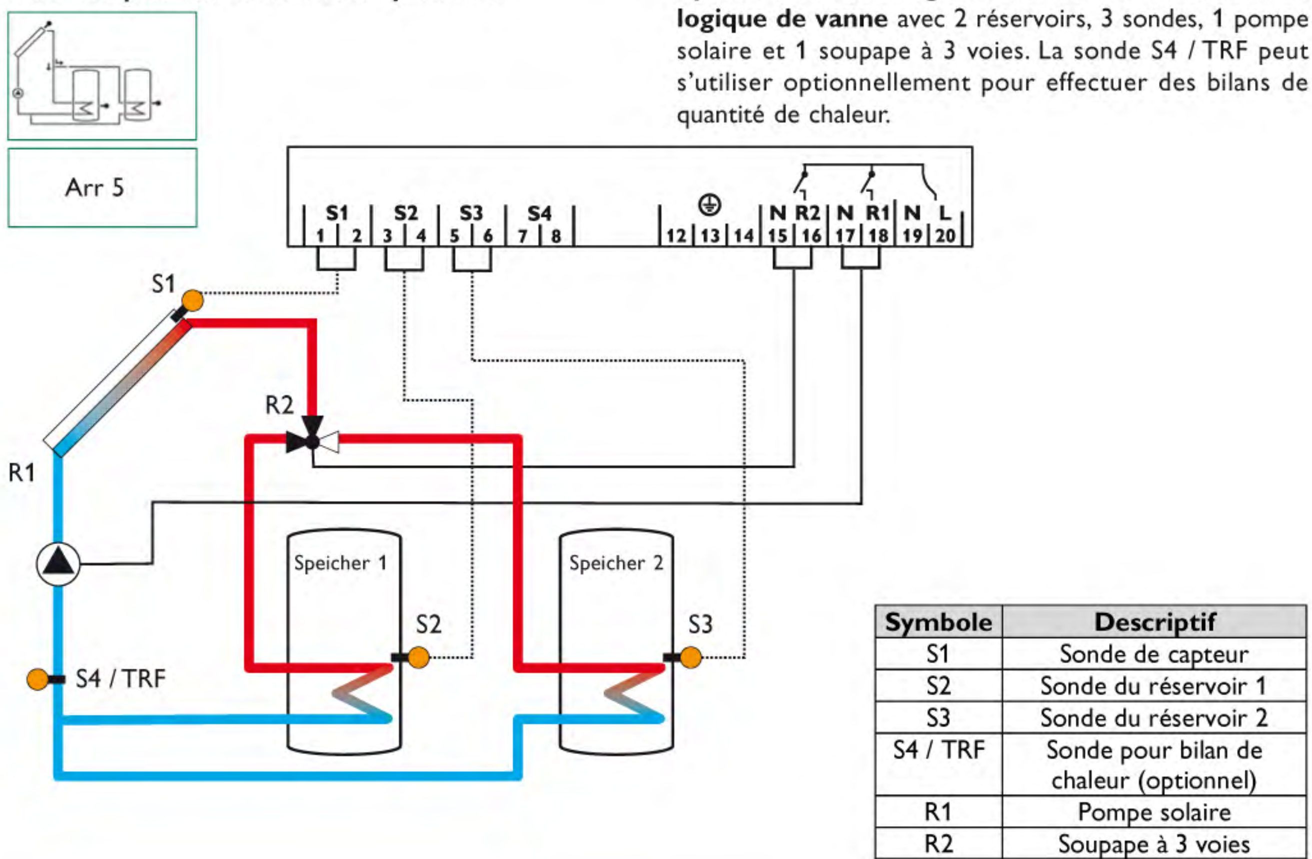


Symbole	Descriptif
S1	Sonde de capteur
S2	Sonde inférieure de réservoir
S3	Sonde supérieure de réservoir
S4 / TRF	Sonde pour bilan de quantité de chaleur (optionnel)
R1	Pompe solaire
R2	Soupape à 3 voies



1.2.5 Disposition des bornes: système 5

Système de chauffage solaire avec 2 réservoirs et logique de vanne avec 2 réservoirs, 3 sondes, 1 pompe solaire et 1 soupape à 3 voies. La sonde S4 / TRF peut s'utiliser optionnellement pour effectuer des bilans de quantité de chaleur.



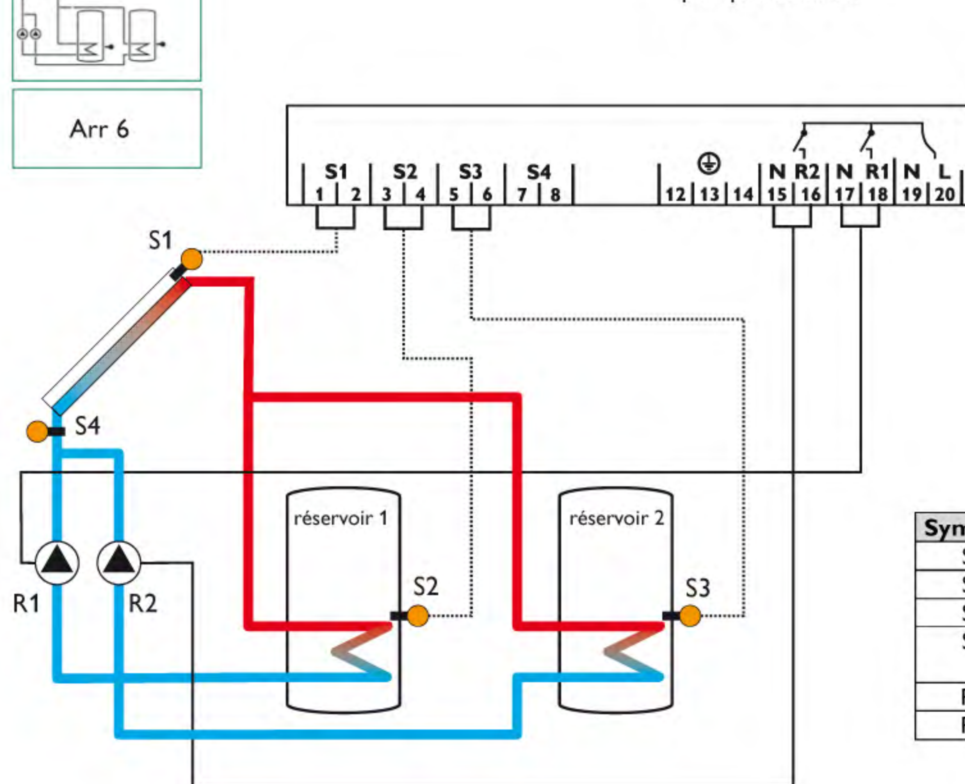
Symbole	Descriptif
S1	Sonde de capteur
S2	Sonde du réservoir 1
S3	Sonde du réservoir 2
S4 / TRF	Sonde pour bilan de chaleur (optionnel)
R1	Pompe solaire
R2	Soupape à 3 voies



1.2.6 Disposition des bornes: système 6

Système de chauffage solaire avec 2 réservoirs et logique de pompes avec 2 réservoirs, 3 sondes et 2 pompes solaires.

Arr 6

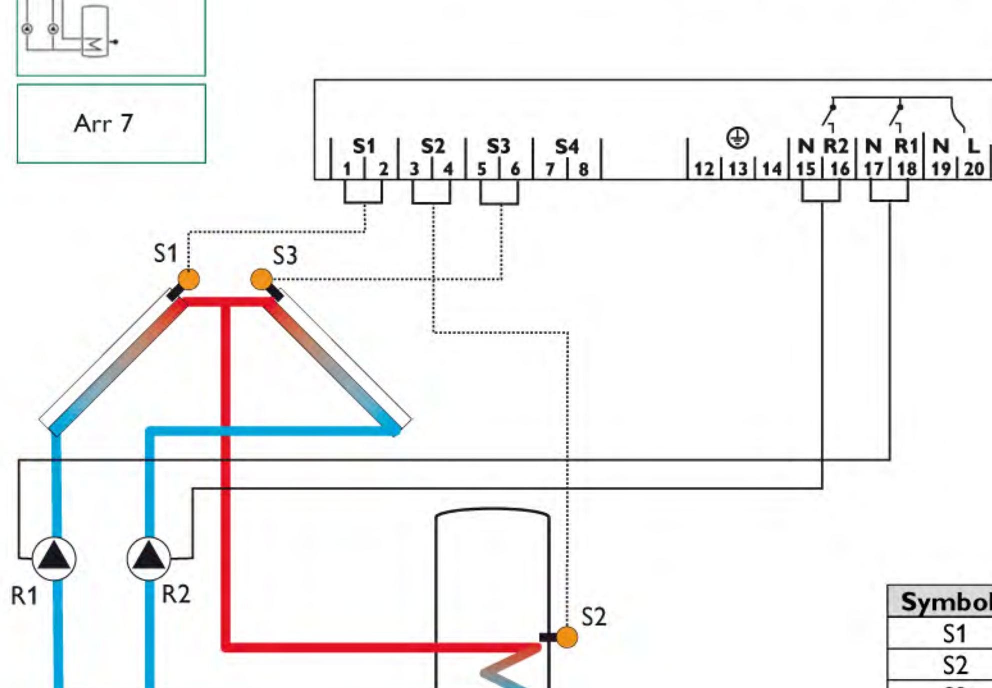


Symbole	Descriptif
S1	Sonde de capteur
S2	Sonde de réservoir 1
S3	Sonde de réservoir 2
S4	Sonde de mesure (optionnel)
R1	Pompe solaire
R2	Pompe solaire



1.2.7 Branchement du système 7

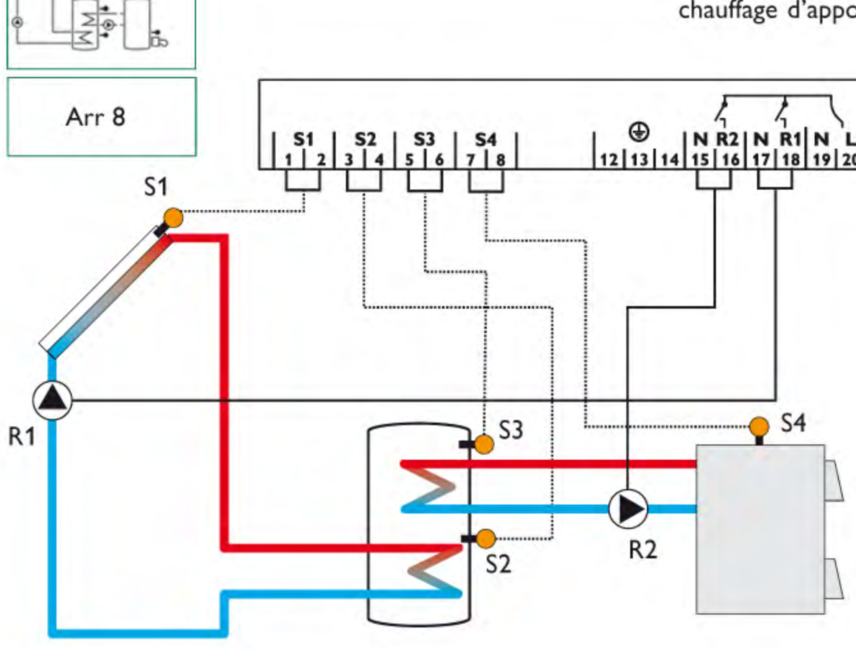
Système de chauffage solaire avec capteurs est / ouest, 1 réservoir, 3 sondes et 2 pompes solaires.



Symbole	Descriptif
S1	Sonde du capteur 1
S2	Sonde de réservoir
S3	Sonde du capteur 2
R1	Pompe solaire du capteur 1
R2	Pompe solaire du capteur 2

1.2.8 Branchement du système 8

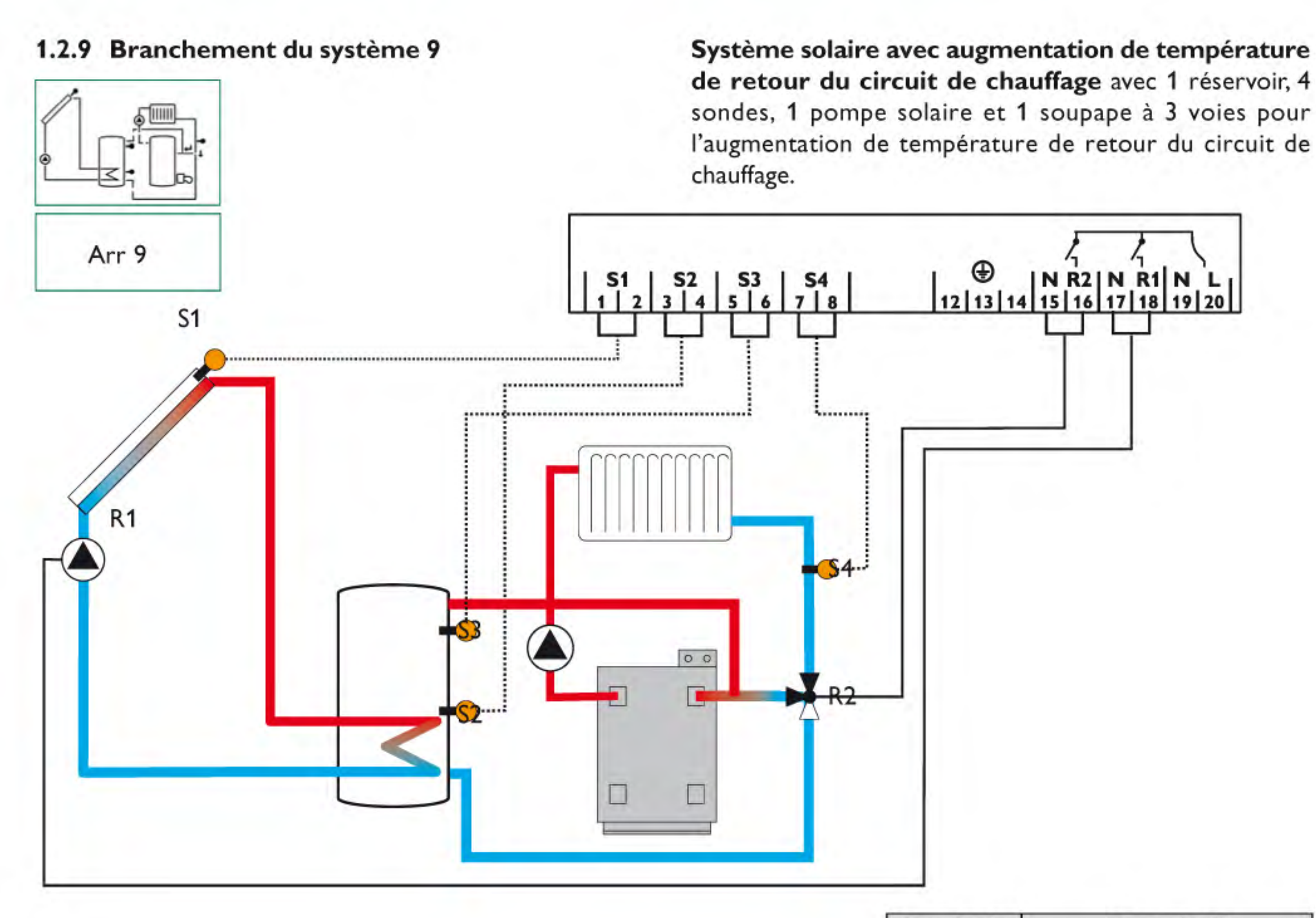
Système de chauffage solaire avec chauffage d'appoint par chaudière à combustible solide avec 1 réservoir, 4 sondes, 1 pompe solaire et 1 pompe pour chauffage d'appoint.



Symbole	Descriptif
S1	Sonde de capteur
S2	Sonde inférieure de réservoir
S3	Sonde supérieure de réservoir
S4	Sonde pour chaudière à combustible solide
R1	Pompe solaire
R2	Pompe pour chaudière à combustible solide

1.2.9 Branchement du système 9

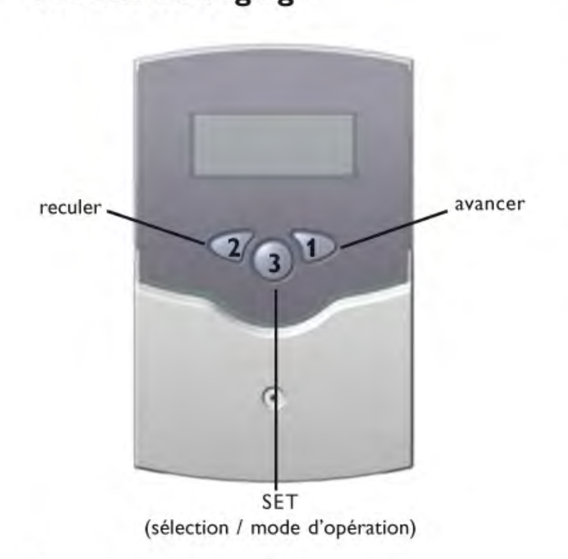
Système solaire avec augmentation de température de retour du circuit de chauffage avec 1 réservoir, 4 sondes, 1 pompe solaire et 1 soupape à 3 voies pour l'augmentation de température de retour du circuit de chauffage.



Symbole	Descriptif
S1	Sonde de capteur
S2	Sonde inférieure de réservoir
S3	Sonde supérieure de réservoir
S4	Retour circuit de chauffage
R1	Pompe solaire
R2	Soupape à 3 voies

2. Utilisation et fonctionnement

2.1 Touches de réglage

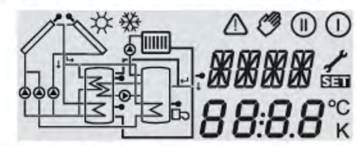


Pour commander le régulateur, utilisez les 3 touches situées sous l'écran. La touche **1** sert à avancer dans le menu d'affichage ou à augmenter des valeurs de réglage. La touche 2 sert à la fonction inverse.

Pour régler des valeurs, appuyer 3 secondes sur la touche 1. Dès que l'écran affiche une valeur de réglage, le symbole SET apparaît. Pour passer maintenant au mode de réglage, appuyez sur la touche 3.

- Sélectionner le canal avec les touches **1** et 2
- Appuyer brièvement sur la touche 3, le symbole SET clignote (mode SET)
- Régler la valeur avec les touches **1** et 2
- Appuyer sur la touche 3, l'indication SET réapparaît et reste affichée, la valeur réglée est enregistrée

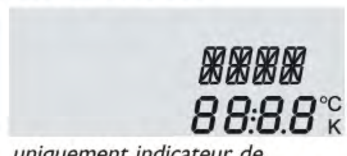
2.2 Écran System-Monitoring



Écran System-Monitoring complet

L'écran System-Monitoring se compose de 3 champs: l'**indicateur de canaux**, la **réglette de symboles** et l'**indicateur de schémas de systèmes** (schéma actif des systèmes).

2.2.1 Indicateur de canaux



uniquement indicateur de canaux

L'**indicateur de canaux** est constitué de deux lignes. La ligne supérieure est une ligne alphanumérique d'affichage de 16 segments (affichage de texte). Cette ligne affiche surtout des noms de canaux / des niveaux de menu. La ligne inférieure est une ligne d'affichage de 7 segments qui affiche des valeurs de canaux et des paramètres de réglage. Les températures et les différences de température sont affichées avec les unités °C ou K.

2.2.2 Réglette de symboles

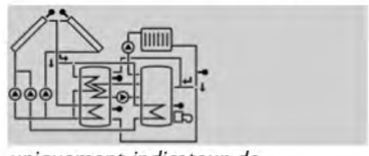


uniquement réglette de symboles

Les symboles supplémentaires de la **réglette de symboles** indiquent l'état actuel du système.

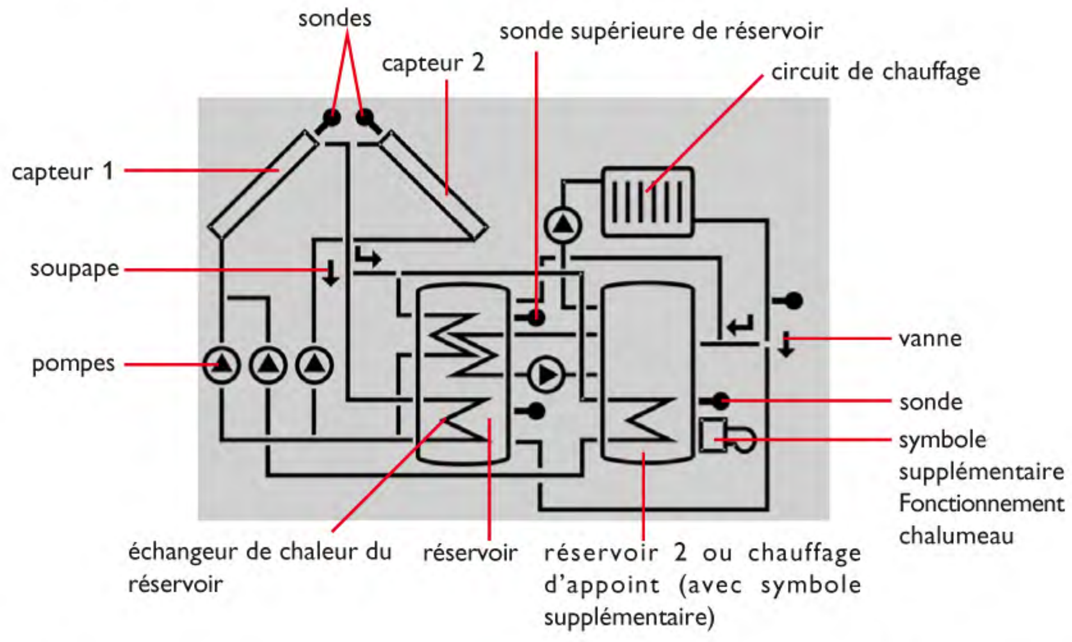
Symbole	normal	clignotant
Ⓘ	Relais 1 activé	
Ⓘ Ⓘ	Relais 2 activé	
☼	Limitation maximale de réservoir activée / température maximale de réservoir dépassée	Fonction de refroidissement de capteur activée Fonction de refroidissement de réservoir activée
❄	Option antigel activée	Limitation minimale de capteur activée Fonction antigel activée
⚠		Déconnection de sécurité de capteur activée ou déconnection de sécurité de réservoir
⚠ + 🔧		Sonde défectueuse
⚠ + ✋		Mode de fonctionnement manuel activé
SET		Un canal de réglage est modifié Mode SET

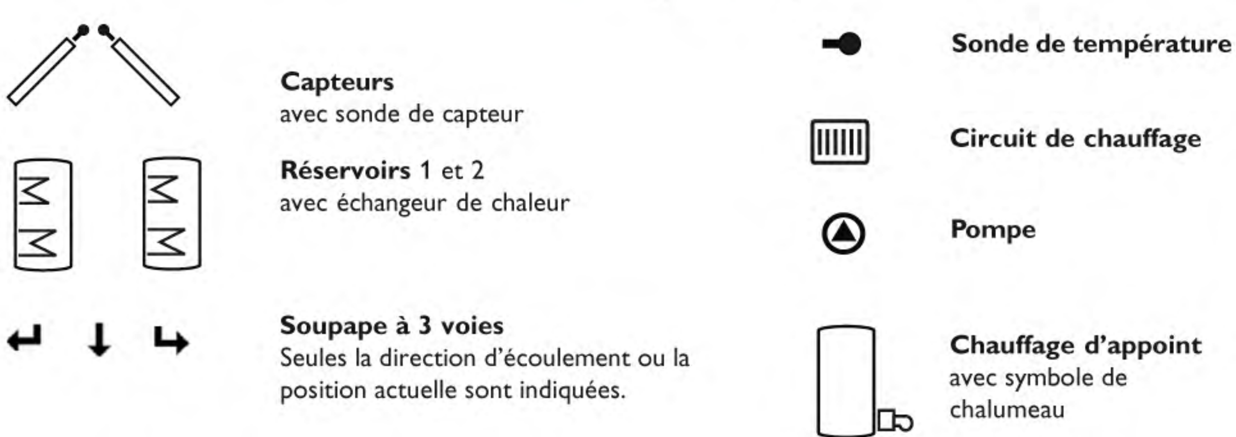
2.2.3 Indicateur de schémas de systèmes



uniquement indicateur de schémas de systèmes

L'indicateur de schémas de systèmes (schéma actif des systèmes) indique les schémas sélectionnés. Cet indicateur se compose de plusieurs symboles d'éléments des systèmes qui, selon l'état actuel du système de chauffage, clignotent, restent affichés ou sont masqués.





2.3 Signification des voyants

2.3.1 Voyants de l'indicateur de schémas de systèmes

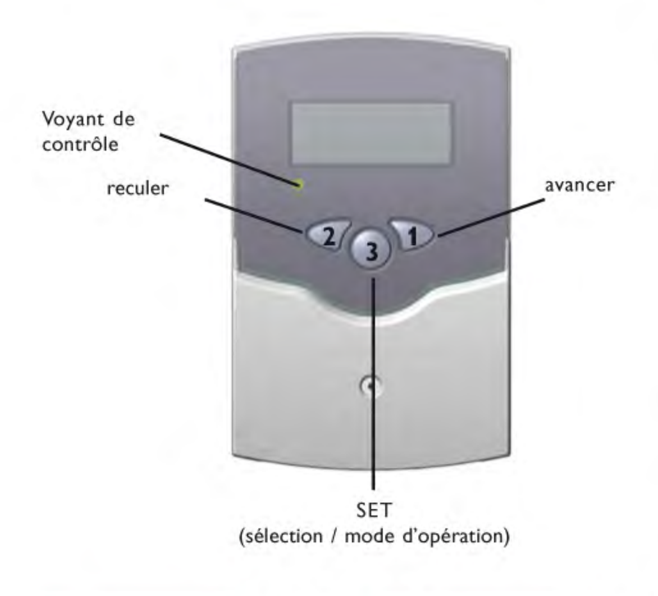
- Les pompes clignotent pendant la phase d'initialisation
- Les sondes clignotent lorsque les canaux d'affichage correspondants sont sélectionnés sur l'écran.
- Les sondes clignotent très vite lorsque l'une d'entre elles est défectueuse.
- Le symbole de chalumeau clignote lorsque le chauffage d'appoint est activé.

2.3.2 Voyants LED

vert constant:	fonctionnement correct
rouge/vert clignotant:	phase d'initialisation mode fonctionnement manuel
rouge clignotant:	sonde défectueuse (le symbole de sonde clignote rapidement)

3. Première mise en service

Lors de la première mise en service, réglez avant tout le schéma de système désiré

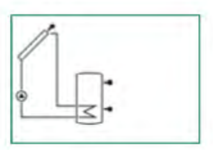


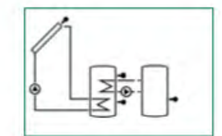
1. Brancher l'appareil au réseau électrique. Le régulateur met en marche une phase d'initialisation dans laquelle le voyant de contrôle clignote en vert et en rouge. Après cette phase d'initialisation, le régulateur passe au mode de fonctionnement automatique avec les réglages de fabrication. Le schéma de système préréglé est Arr 1*.

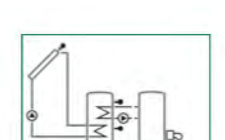
2. - Sélectionner Arr

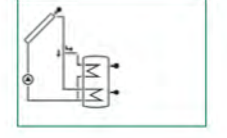
- Passer au mode SET (cf. 2.1)
- Sélectionner le schéma de système avec l'indice Arr
- Enregistrer le réglage effectué en appuyant sur la touche SET

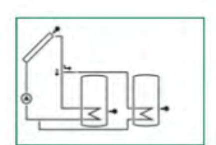
Maintenant, le régulateur est en ordre de marche avec les réglages de fabrication pour un fonctionnement optimal.

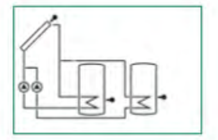

Arr 1

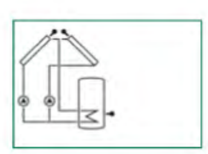

Arr 2

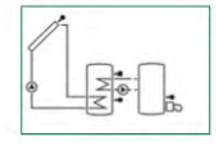

Arr 3

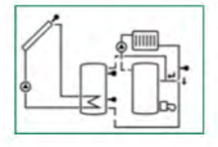

Arr 4


Arr 5


Arr 6


Arr 7


Arr 8


Arr 9

Présentation des systèmes:

Arr 1 : système de chauffage solaire standard

Arr 2 : système de chauffage solaire avec échange de chaleur

Arr 3 : système de chauffage solaire avec chauffage d'appoint

Arr 4 : système de chauffage solaire avec charge de réservoir stratifié

Arr 5 : système de chauffage solaire avec 2 réservoirs et logique de vanne

Arr 6 : système de chauffage solaire avec 2 réservoirs et logique de pompes

Arr 7 : système de chauffage solaire avec 2 capteurs et 1 réservoir

Arr 8 : système de chauffage solaire avec chauffage d'appoint par chaudière à combustible solide

Arr 9 : système de chauffage solaire avec augmentation de la température de retour du circuit de chauffage

4. Paramètres de réglage et canaux d'affichage

4.1 Présentation des canaux

Legende:

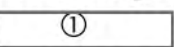
x

Le canal correspondant est présent.

x*

Le canal correspondant est présent uniquement lorsque l'option respective est activée.

Indication:
S3 et S4 s'affichent uniquement lorsque les sondes de température sont branchées.



Le canal correspondant est présent uniquement lorsque l'option „Bilan de quantité de chaleur" (OHQM) est **activée**.

②

Le canal correspondant est présent uniquement lorsque l'option „Bilan de quantité de chaleur" (OHQM) est **deactivée**.

MEDT

Le canal „Concentration d'antigel" (MED%) s'affiche uniquement lorsque le „Type d'antigel" (MEDT) **n'est ni de l'eau, ni du Tyfocor LS / G-LS (MEDT 0 ou 3)**. Le réglage de la „Concentration d'antigel" n'a de sens que lorsqu'un antigel est employé dans le circuit solaire.

Canal	Arr									Descriptif	Page
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
COL	x	x	x	x	x	x		x	x	Temperature du capteur 1	15
COL1							x			Temperature du capteur 1	15
TST	x						x			Temperature du réservoir 1	15
TSTL			x	x				x	x	Temperature du réservoir 1 en bas	15
TST1		x			x	x				Temperature du réservoir 1 en bas	15
TSTU		x	x	x				X	x	Temperature du réservoir 1 en haut	15
TST2		x			x	x				Temperature du réservoir 2 en bas	15
TFSB								x		Temp. chaudière à combustible solide	15
TRET									x	Temperature circuit de chauffage	15
COL2							x			Temperature capteur 2	15
S3	x									Temperature sonde 3	15
TRF	①		①	①	①					Temperature sonde de retour	15
S4	②		②	②	②	x	x			Temperature sonde 4	15
n %	x			x	x				x	Vitesse de rotation relais 1	15
n1 %		x	x			x	x	x		Vitesse de rotation relais 1	15
n2 %		x				x	x	x		Vitesse de rotation relais 2	15
h P	x			x	x				x	Heures de fonctionnement relais 1	16
h P1		x	x			x	x	x		Heures de fonctionnement relais 1	16
h P2		x	x			x	x	x		Heures de fonctionnement relais 2	16
kWh	①		①	①	①					Quantité de chaleur kWh	16
MWh	①		①	①	①					Quantité de chaleur MWh	16
Arr	1-9									Système de chauffage	12
DT O	x	x	x				x	x	x	Différence de temp. de branchement	17
DT1O				x	x	x				Différence de temp. de branchement 1	17
DT F	x	x	x				x	x	x	Différence de temp. débranchement 1	17
DT S	x	x	x				x	x	x	Différence de température nominale	
RIS	x	x	x				x	x	x	Augmentation	
DT1F				x	x	x				Différence de température de débranchement	17
RIS1				x	x	x				Augmentation 1	
DT1S				x	x	x				Différence de température nominale 1	
S MX	x	x	x				x	x	x	Température maximale du réservoir 1	17
S1MX				x	x	x				Température maximale du réservoir 1	17
DT2O				x	x	x				Différence de temp. de branchement 2	17
DT2F				x	x	x				Différence de temp. débranchement 2	17
DT2S				x	x	x				Différence de température nominale 2	
RIS2				x	x	x				Augmentation 2	
S2MX				x	x	x				Température maximale du réservoir 2	17
EM	x	x	x	x	x	x		x	x	Température de secours du capteur 1	17
EM1							x			Température de secours du capteur 1	17

OCX	x	x	x	x	x	x		x	x	Option refroidissement du capteur 1	17
OCX1							x			Option refroidissement du capteur 1	17
CMX	x*	x*	x*	x*	x*	x*		x*	x*	Température maximale du capteur 1	18
CMX1							x*			Température maximale du capteur 1	18
OCN	x	x	x	x	x	x		x	x	Option limitation minimale capteur 1	
OCN1							x			Option limitation minimale capteur 1	
CMN	x*	x*	x*	x*	x*	x*		x*	x*	Température minimale du capteur 1	18
CMN1							x*			Température minimale du capteur 1	18
OCF	x	x	x	x	x	x		x	x	Option antigel capteur 1	
OCF1							x			Option antigel capteur 1	
CFR	x*	x*	x*	x*	x*	x*		x*	x*	Température antigel du capteur 1	
CFR1							x*			Température antigel du capteur 1	
EM2							x			Température de secours du capteur 2	17
OCX2							x			Option refroidissement du capteur 2	17
CMX2							x*			Température maximale du capteur 2	18
OCN2							x			Option limitation minimale capteur 2	
CMN2							x*			Température minimale du capteur 2	18
OCF2							x			Option antigel capteur 2	
CFR2							x*			Température antigel du capteur 2	
PRIO				x	x	x				Priorité	18
tSP				x	x	x				Temps d'arrêt	18
tRUN				x	x	x				Temps de circulation	18
OREC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Option refroidissement du réservoir	19
O TC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Option de capteur tubulaire	19
DT3O		x						x	x	Différence de temp. de branchement 3	17
DT3F		x						x	x	Différence de temp. débranchement 3	17
DT3S		x						x		Température nominale DT3	
RIS3		x						x		Augmentation DT3	
MX3O		x						x		Seuil de branchement temp. maximale	
MX3F		x						x		Seuil débranchement temp. maximale	
MN3O		x						x		Seuil de branchement temp. minimale.	
MN3F		x						x		Seuil débranchement temp. minimale.	
AH O			x							Temp. de branchement thermostat 1	20
AH F			x							Temp. de débranchement thermostat 1	20
OHQM	x		x	x	x					Option bilan quantité de chaleur WMZ	16
FMAX	①		①	①	①					Débit maximal	16
MEDT	①		①	①	①					Type d'antigel	16
MED%	MEDT		MEDT	MEDT	MEDT					Concentration d'antigel	16
nMN	x			x	x				x	Vitesse de rotation minimale relais 1	20
n1MN		x	x			x	x	x		Vitesse de rotation minimale relais 1	20
n2MN		x				x	x	x		Vitesse de rotation minimale relais 2	20
HND	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Fonctionnement manuel relais 1	20
HND2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Fonctionnement manuel relais 2	20
LANG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Langue	20
PROG					XX.XX					Numéro de programme	
VERS					X.XX					Numéro de version	

4.1.1 Affichage de température de capteur

COL, COL1, COL2:
température de capteur
Gamme d'affichage:
-40 ... +250 °C

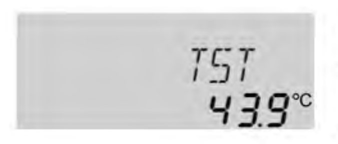


Indique la température actuelle des capteurs.

- COL : température du capteur (système avec 1 capteur)
- COL1: température du capteur 1
- COL2: température du capteur 2

4.1.2 Affichage de température de réservoir

TST,TSTL,TSTU, TST1,TST2:
température de réservoir
Gamme d'affichage:
-40 ... +250 °C



Indique la température actuelle des réservoirs.

- TST : température du réservoir (système avec 1 réservoir)
- TSTL : température du réservoir en bas
- TSTU : température du réservoir en haut
- TST1 : température du réservoir 1
- TST2 : température du réservoir 2

4.1.3 Affichage des sondes 3 et 4

S3, S4:
température des sondes
Gamme d'affichage:
-40 ... +250 °C



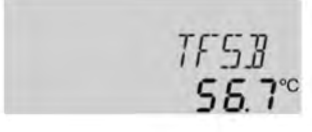
Indique la température actuelle de toutes les sondes supplémentaires (sans fonction à l'intérieur du système).

- S3 : température de la sonde 3
- S4 : température de la sonde 4

Indication:
S3 et S4 s'affichent uniquement lorsque les sondes de température sont branchées

4.1.4 Affichage des autres températures

TFSB,TRET,TRF:
Températures de mesure
Gamme d'affichage:
-40 ... +250 °C



Indique la température actuelle de la sonde correspondante.

- TFSB : température de la chaudière à combustible solide
- TRET : température de retour du circuit de chauffage
- TRF : température de retour

4.1.5 Affichage de la vitesse de rotation actuelle de la pompe

n %, n1 %, n2 %:
vitesse de rotation actuelle de la pompe
Gamme d'affichage: 30 ... 100 %

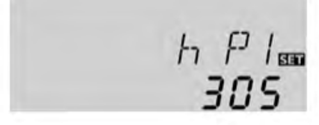


Indique la vitesse de rotation actuelle de la pompe correspondante.

- n % : vitesse de rotation actuelle de la pompe (système avec 1 pompe)
- n1 % : vitesse de rotation actuelle de la pompe 1
- n2 % : vitesse de rotation actuelle de la pompe 2

4.1.6 Totaliseur d'heures de fonctionnement

h P / h P1 / h P2:
Totaliseur d'heures de fonctionnement
Canal d'affichage



Le totaliseur d'heures de fonctionnement fait la somme des heures de fonctionnement solaire du relais correspondant (**h P / h P1 / hP2**). L'écran affiche des heures complètes.

La somme des heures de fonctionnement peut être remise à zéro. Dès qu'un canal d'heure de fonctionnement est sélectionné, le symbole SET apparaît sur l'écran et reste affiché. Pour passer au mode RESET du totaliseur, appuyez sur la touche SET (3) pendant 2 secondes. Le symbole SET clignote et les heures de fonctionnement se remettent à 0. Pour terminer l'opération RESET, appuyez sur la touche SET

Pour interrompre l'opération RESET, n'appuyez sur aucune touche pendant 5 secondes. Le régulateur passe automatiquement au mode d'affichage initial.

4.1.7 Bilan de quantité de chaleur

OHQM: *Bilan de quantité de chaleur*
Gamme de réglage:
OFF ... ON
Réglage de fabrication: OFF



Dans les systèmes (Arr) 1, 3, 4 et 5, il est possible de réaliser un bilan de quantité de chaleur en combinaison avec un débimètre. Pour cela, il est nécessaire d'activer l'option „Bilan de quantité de chaleur" dans le canal **OHQM**.

FMAX: *debit en l/min*
Gamme de réglage: 0 ...20 en pas de 0.1
Réglage de fabrication: 6,0

Le débit est affiché dans le débimètre (l/min); il se règle dans le canal **FMAX**. Le type et la concentration d'antigel du liquide caloporteur sont affichés dans les canaux **MEDT** et **MED%**.

MEDT: *type d'antigel*
Gamme de réglage: 0 ... 3
Réglage de fabrication: 1

Type d'antigel:
0 : eau
1 : glycol propylénique
2 : glycol éthylénique
3 : Tyfocor® LS / G-LS.

MED%: *concentration d'antigel en % (Vol-)*
MED% est masqué avec MEDT 0 et 3
Gamme de réglage: 20 ... 70
Réglage de fabrication: 45

kWh/MWh: *quantité de chaleur en kWh / MWh*
Canal d'affichage

La quantité de chaleur transportée se mesure avec le débit donné et les sondes de référence aller S1 et retour T-. Cette quantité s'affiche en kWh dans le canal d'affichage **kWh** et en MWh dans le canal **MWh**. Le rendement thermique total s'obtient avec la somme des deux canaux.

La quantité de chaleur obtenue peut être remise à zéro. Dès qu'un canal d'affichage de quantité de chaleur est sélectionné, le symbole SET apparaît sur l'écran et reste affiché. Pour passer au mode RESET du compteur, appuyer sur la touche SET (3) pendant environ 2 secondes. Le symbole SET clignote et la valeur de quantité de chaleur est remise à 0. Pour terminer l'opération RESET, appuyez sur la touche SET.

Pour interrompre l'opération RESET, n'appuyez sur aucune touche pendant environ 5 secondes. Le régulateur passe alors automatiquement au mode d'affichage initial.

4.1.8 Reglage ΔT

DT O / DT1O / DT2O / DT3O:
Différence temp. branchement
Gamme de réglage:
1,0 ... 20,0 K
Réglage de fabrication: 6.0

DT F / DT1F / DT2F / DT3F:
Différence temp.
débranchement
Gamme de réglage:
0,5 ... 19,5 K
Réglage de fabrication: 4.0 K

Indication: La différence de température de branchement doit être supérieure d'au moins 1 K à la différence de température de débranchement.

DT S / DT1S / DT2S / DT3S:
Différence de temp. nominale
Gamme réglage: 1,5 ... 30,0 K
Réglage de fabrication: 10.0

RIS / RIS1 / RIS2 / RIS3:
Augmentation
Gamme de réglage: 1 ... 20 K
Réglage de fabrication: 2 K



Au départ, le dispositif de réglage fonctionne comme un dispostif de réglage de différence standard. Lorsque la différence de branchement (**DT O / DT1O / DT2O / DT3O**) est atteinte, la pompe se met en marche et démarre conformément après son impulsion de démarrage (10 s) avec une vitesse de rotation minimale (nMN) de 30 %. Lorsque la différence de température atteint la valeur nominale préréglée (**DT S / DT1S / DT2S / DT3S**), la vitesse de rotation augmente d'un cran (10 %). En cas d'augmentation de 2 K (**ANS / ANS1 / ANS2 / ANS3)** de la différence, la vitesse de rotation augmente chaque fois de 10 % jusqu'au de 100 % maximum. Pour effectuer des ajustages dans le régulateur, utilisez le paramètre „Raise". Si vous obtenez une valeur inférieure à la différence de température de débranchement préréglée (**DT A / DT1A / DT2A / DT3A**), le régulateur s'éteint.

4.1.9 Température maximale de réservoir

S MX / S1MX / S2MX:
Température maximale
réservoir
Gamme de réglage: 2 ... 95 °C
Réglage de fabrication: 60 °C

Lorsque la température maximale préréglée est dépassée, le réservoir ne se recharge pas afin d'empêcher une surchauffe. Si la température maximale du réservoir est dépassée, le symbole ☀ apparaît sur l'écran.

Indication: le régulateur est équipé d'un dispositif de déconnection de sécurité qui empêche toute nouvelle charge du réservoir dans le cas où celui-ci atteindrait des températures autour de 95 °C.

4.1.10 Reglage ΔT (chaudière à combustible solide et échange de chaleur)

Limitation de température maximale

MX3O / MX3F:
Limitation de température
maximale
Gamme de réglage:
0,0 ... 95,0 °C
Réglage de fabrication:
MX3E 60,0 °C
MX3A 58,0 °C



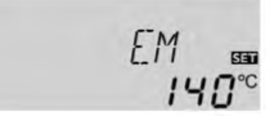
Limitation de température minimale

MN3O / MN3F:
Limitation de temp. minimale
Gamme réglage: 0,0 ... 90,0 °C
Réglage de fabrication:
Arr = 2
MN3E 5,0 °C
MN3A 10,0 °C
Arr = 8
MN3E 60,0 °C
MN3A 65,0 °C

Le régulateur est équipé d'un dispositif de réglage de différence de température indépendant qui permet de régler des températures de branchement et de débranchement séparemment, selon les limitations de température minimale et maximale correspondantes. Ce dispositif est valable uniquement dans les systèmes Arr = 2 und 8 (p. ex. pour la chaudière à combustible solide ou le réglage d'échange de chaleur).
Lorsque la valeur préréglée **MX3O** est dépassée, le relais 2 est déactivé. Lorsque le paramètre **MX3F** est dépassée vers le bas, le relais est réactivé.
Sonde de référence:
S3 à la Arr 8 (TSTU)
S4 à la Arr 2 (TST2)
Lorsque la valeur préréglée **MN3O** est dépassée vers le bas, le relais 2 est déactivé. Lorsque le paramètre **MN3F** est dépassé, le relais 2 est réactivé.
Sonde de référence:
S4 à la Arr 8 (TFSB)
S3 à la Arr 2 (TSTU)
Les différences de température de branchement et de débranchement **DT3O** et **DT3F** valent, en même temps, pour les limitations de température maximale et minimale.

4.1.11 Température limite du capteur Déconnection de sécurité du capteur

EM / EM1 / EM2:
Température limite de capteur
Gamme réglage: 110 ... 200 °C
Réglage de fabrication: 140 °C



Lorsque la température limite de capteur préréglée (**EM / EM1 / EM2**) est dépassée, la pompe solaire (R1 / R2) s'arrête afin d'empêcher une surchauffe endommageante des composantes solaires (déconnection de sécurité du capteur). La température limite est préréglée à 140 °C en usine, mais elle peut être modifiée dans la gamme de réglage 110 ... 200 °C. Si la température limite de capteur est dépassée, le symbole ⚠ (clignotant) apparaît sur l'écran.

4.1.12 Refroidissement du système

OCX / OCX1 / OCX2:
Option refroidissement du système
Gamme réglage: OFF ... ON
Réglage de fabrication: OFF



CMX / CMX1 / CMX2:
Température maximale de capteur
Gamme réglage: 100... 190 °C
Réglage de fabrication: 120 °C



Lorsque le réservoir atteint sa température maximale, le système de chauffage solaire est débranché. Lorsque la température de capteur augmente jusqu'à la température maximale préréglée (**CMX / CMX1 / CMX2**), la pompe solaire se met en marche jusqu'à ce que la température du capteur soit de nouveau inférieure à cette valeur limite de température. Pendant ce temps, la température de réservoir peut continuer à augmenter (température maximale de réservoir activée en dernier), mais uniquement jusqu'à 95 °C (déconnection de sécurité). Lorsque le réservoir a une température supérieure à sa température maximale (**S MX / S1MX / S2MX**) et que la température du capteur est inférieure d'au moins 5K à celle du réservoir, le système de chauffage solaire continue à être branché jusqu'à ce que le réservoir se refroidisse à travers le capteur et les tuyauteries et atteigne une température inférieure à la température maximale préréglée (**S MX / S1MX / S2MX**) (valable uniquement lorsque la fonction **OREC** est activée). Lorsque le dispositif de refroidissement du système est activé, le symbole ☀ apparaît sur l'écran et clignote. Grâce à la fonction de refroidissement, le système de chauffage solaire reste en ordre de marche plus longtemps lors de journées chaudes d'été et apporte un allègement thermique au champs des capteurs et au liquide caloporteur.

4.1.13 Option: limitation minimale de capteur

OCN / OCN1 / OCN2:
Limitation minimale capteur
Gamme de réglage: OFF / ON
Réglage de fabrication: OFF



CMN / CMN1 / CMN2:
Temp. minimale de capteur
Gamme réglage:10 ... 90 °C
Réglage de fabrication: 10 °C



La température minimale de capteur est une température minimale de branchement qui doit être dépassée pour que la pompe solaire (R1 / R2) puisse se mettre en marche. La température minimale empêche que la pompe ne se mette en marche trop fréquemment en cas de températures basses du capteur. Lorsque le capteur a une température inférieure à la température minimale, le symbole ❄ apparaît sur l'écran et clignote.

4.1.14 Option: fonction antigel

OKF / OKF1 / OKF2:
Fonction antigel
Gamme de réglage: OFF / ON
Réglage de fabrication: OFF



CFR / CFR1 / CFR2:
Température antigel
Gamme réglage: -10 ... 10 °C
Réglage de fabrication: 4,0 °C



Lorsque la température antigel préréglée est dépassée vers le bas, la fonction antigel met en marche le circuit de chauffage entre le capteur et le réservoir pour empêcher le liquide caloporteur de geler ou de „s'épaissir". Lorsque la température antigel réglée est dépassée de 1 °C, le circuit de chauffage s'éteint.

Indication:
Etant donné que la quantité de chaleur disponible pour la fonction antigel est celle limitée du réservoir, il est conseillé de n'employer cette fonction que dans des régions ayant peu de jours avec des températures tournant autour du point de congélation par an.

4.1.15 Charge pendulaire

Valeurs de réglage correspondantes:

	Réglage de fabrication	Gamme de réglage
Priorité [PRIO]	1 (2 / Arr 4, 5)	0-2
Temps d'arrêt pendulaire [tSP]	2 min.	1-30 min.
temps de charge pendulaire [tUMW]	15 min.	1-30 min.

La logique de priorité DeltaSol® BS Pro:

Les options et paramètres décrits ci-contre n'ont de sens que dans les systèmes ayant plusieurs réservoirs (système Arr = 4, 5, 6). Avec le réglage **priorité 0**, tous les réservoirs qui ont une température différente de celle du capteur se chargent par ordre chronologique (réservoir 1 ou 2). Par principe, un seul réservoir peut se charger à la fois. En revanche, dans les systèmes Arr = 5, 6, il est possible d'éffectuer une **charge parallèle**.

Priorité:



Temps d'arrêt pendulaire / temps de charge pendulaire / température d'accroissement du capteur:

Le dispositif de réglage contrôle la possibilité de charge des différents réservoirs (différence de branchement). Si le réservoir prioritaire ne peut pas se charger, le dispositif contrôle la possibilité de charge du réservoir non proritaire. Si celui-ci peut se charger, il le fait pendant le temps de charge pendulaire (**tRUN**).Après écoulement du dit temps de charge pendulaire, la charge est interrompue. Le régulateur observe l'accroissement de température du capteur. Si cette température augmente, pendant le temps d'arrêt pendulaire (**tSP**), jusqu'à la température d'accroissement du capteur (ΔT-Kol 2 K, valeur ancrée dans le Software), le temps d'arrêt écoulé est remis à zéro et le temps d'arrêt pendulaire reprend du début. Si le réservoir prioritaire ne remplit pas la condition de branchement, le réservoir non prioritaire continue à se charger. Si, au contraire, le réservoir prioritaire atteint sa température maximale, la charge pendulaire n'a pas lieu.



4.1.16 Fonction de refroidissement de réservoir

OREC:

Option refroidissement réservoir
Gamme réglage: OFF ... ON
Réglage de fabrication: OFF

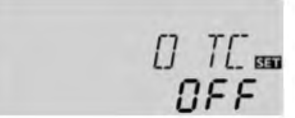


Lorsque le réservoir atteint la température maximale préréglée (SMAX, S1MX, S2MX), la pompe solaire reste activée pour empêcher le capteur de surchauffer. Pendant ce temps, la température du réservoir peut continuer à augmenter, mais uniquement jusqu'à 95 °C (déconnection de secours du réservoir).
Le soir, le système de chauffage reste allumé jusqu'à ce que le réservoir se refroidisse à travers le capteur et les tuyauteries et atteigne de nouveau la température maximale préréglée.

4.1.17 Fonction de capteur tubulaire

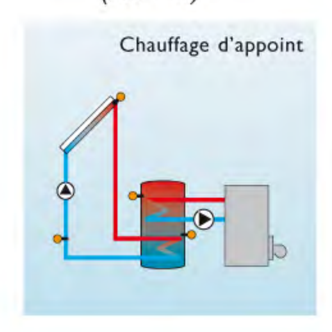
OTC:

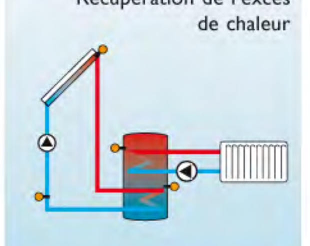
Fonction de capteur tubulaire
Gamme réglage: OFF ... ON
Réglage de fabrication: OFF



Lorsque le régulateur détecte une augmentation de température de 2 K par rapport à la température du capteur enregistrée en dernier, la pompe solaire se met en marche à 100 %, pendant 30 secondes, afin de déterminer la température moyenne actuelle. Dès que le temps de fonctionnement de la pompe solaire s'écoule, la température actuelle du capteur est enregistrée comme nouveau point de référence. Lorsque cette même température du capteur (nouveau point de référence) est de nouveau dépassée de 2 K, la pompe se remet en marche pendant 30 secondes. Si, pendant le temps de fonctionnement de la pompe solaire ou pendant le temps d'arrêt de l'appareil, la différence de branchement entre le capteur et le réservoir est dépassée, le régulateur passe automatiquement au mode de charge de la pompe.
Si la température du capteur diminue de 2 K pendant le temps d'arrêt de l'appareil, le moment de la mise en marche de la fonction de capteur tubulaire est recalculée.

4.1.18 Fonction thermostat
(Arr = 3)



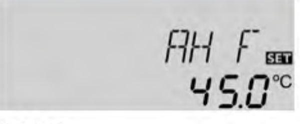
La fonction thermostat fonctionne indépendamment de l'activité solaire et peut s'employer, par exemple, pour un chauffage d'appoint ou pour récupérer l'excès de chaleur.

- **AH O** < **AH F**
  Fonction thermostat employée pour un chauffage d'appoint
- **AH O** > **AH F**
  Fonction thermostat employée pour récupérer l'excès de chaleur

Lorsque la 2ème sortie de relais est connectée, le symbole (II) s'affiche sur l'écran.



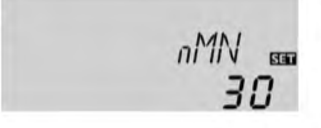
AH O:
Température branchement thermostat
Gamme de réglage:
0,0 ... 95,0 °C
Réglage de fabrication:
40,0 °C



AH F:
Température débranchement thermostat
Gamme de réglage:
0,0 ... 95,0 °C
Réglage de fabrication: 45,0 °C

4.1.19 Réglage de vitesse de rotation

nMN, **n1MN**, **n2MN:**
Réglage de vitesse de rotation
Gamme de réglage: 30 ... 100
Réglage de fabrication: 30



Les canaux de réglage **nMN** ou **n1MN** et **n2MN** affichent la vitesse de rotation minimale des pompes reliées aux sorties R1 et R2.

ATTENTION:

En cas d'utilisation d'appareils dont la vitesse de rotation n'est pas réglable (p. ex. des vannes), réglez leur valeur à 100 % pour déactiver le dispositif de réglage de vitesse de rotation.

4.1.20 Mode d'opération

HND1/HND2:
Mode d'opération
Gamme de fabrication:
OFF, AUTO, ON
Réglage de fabrication:
AUTO



Pour effectuer des opérations de contrôle, il est possible de régler le mode d'opération du régulateur manuellement. Pour cela, sélectionnez la valeur de réglage MM. Celle-ci permet les entrées de donnée suivantes:

- **HND1 / HND2**
  Mode d'opération

  OFF : relais hors circuit ⚠ (clignotant) + ✋

  AUTO : relais en fonctionnement automatique

  ON : relais en circuit ⚠ (clignotant) + ✋

4.1.21 Langue (LAN)

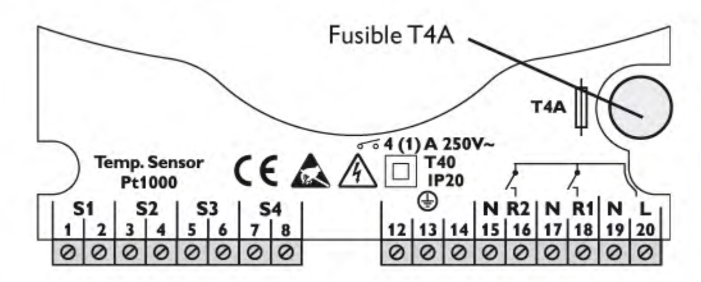
LAN:
Réglage de la langue
Gamme de réglage: dE, En, It
Réglage de fabrication: dE



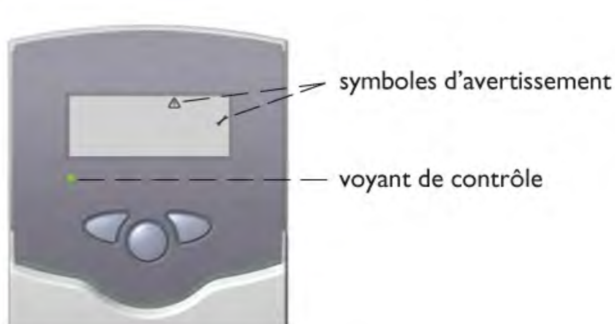
Le réglage de langue pour le menu s'effectue dans ce canal.

- dE : Deutsch
- En : English
- It : Italien

5. Détection de pannes



En cas de panne, les signes suivants s'affichent sur l'écran:



Le voyant de contrôle clignote en rouge. Les symboles 🔧 et ⚠ (clignotant) apparaissent sur l'écran.

Sonde défectueuse. Le canal d'affichage de sonde correspondant affiche un code d'erreur au lieu d'afficher une température

888.8

Rupture du conducteur.Vérifier l'état du conducteur

- 88.8

Court-circuit. Contrôler le raccordement électrique

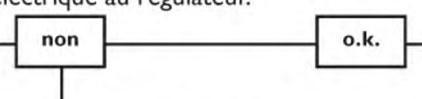
Pour vérifier l'état des sondes de température Pt1000 débranchées, il faut utiliser un ohmmètre. Le tableau ci-dessous présente les valeurs de résistance selon la température des sondes.

°C	Ω	°C	Ω
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

valeurs de résistance des sondes Pt1000

Le voyant de contrôle clignote en rouge. Les symboles 🔧 et ⚠ (clignotant) apparaissent sur l'écran.

Si le voyant de contrôle est tout le temps éteint, contrôler l'apport du courant électrique au régulateur.



Le fusible du régulateur est défectueux. Changez-le (il se trouve sous le couvercle du régulateur); le fusible de rechange se trouve dans le sachet contenant les accessoires.

5.1 Divers

La pompe est chaude même si le transport thermique du capteur au réservoir n'a pas lieu; l'aller et le retour sont aussi chauds l'un que l'autre; éventuellement apparition de bulles dans la conduite.

Il y a-t-il de l'air à l'intérieur du système de chauffage ?

non

oui

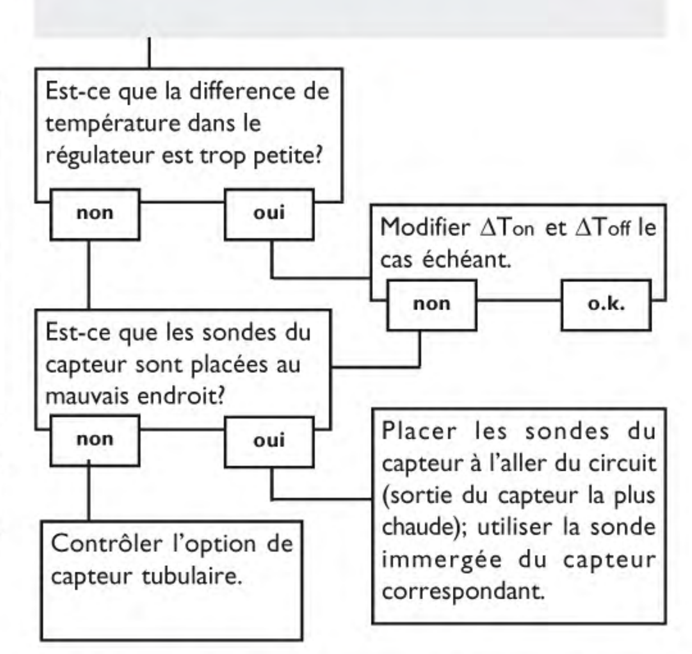
Désaérer le système de chauffage; augmenter la pression d'au moins 0,5 bar pour atteindre la pression statique primaire; continuer à l'augmenter si nécessaire; mettre en marche la pompe puis l'arrêter plusieurs fois.

Est-ce que le filtre du circuit du capteur est bouché?

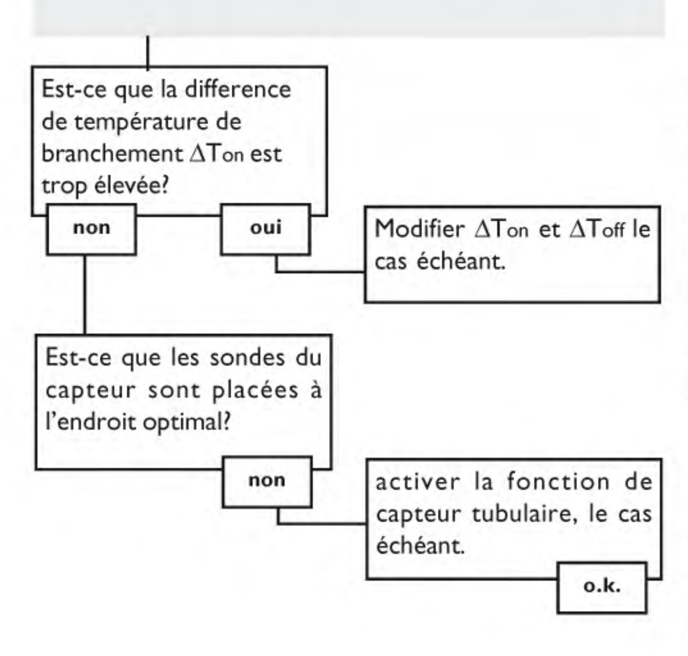
oui

nettoyer le filtre

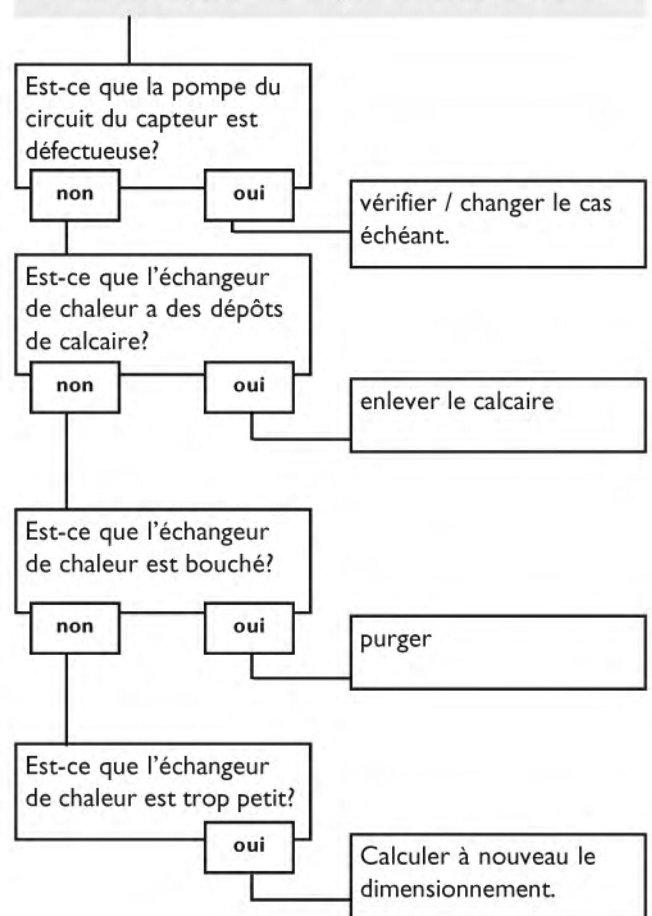
La pompe se met en marche, s'arrête, se remet en marche ... et ainsi de suite.

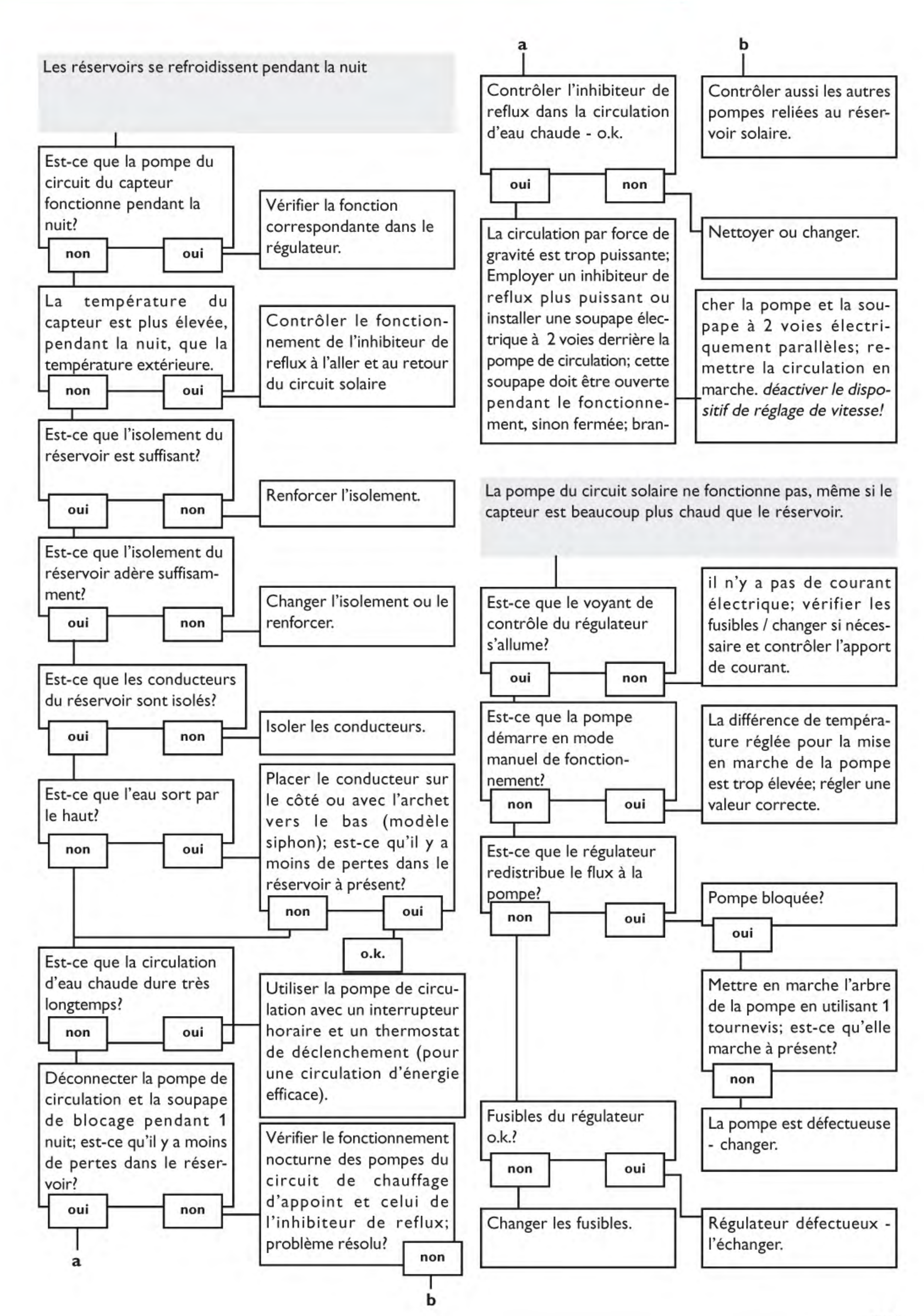


La pompe met du temps à se mettre en marche.



La difference de température entre le réservoir et le capteur augmente beaucoup pendant le fonctionnement; le circuit du capteur n'arrive pas à évacuer la chaleur.




Les réservoirs se refroidissent pendant la nuit
Est-ce que la pompe du circuit du capteur fonctionne pendant la nuit?
non
oui
Vérifier la fonction correspondante dans le régulateur.
La température du capteur est plus élevée, pendant la nuit, que la température extérieure.
non
oui
Contrôler le fonctionnement de l'inhibiteur de reflux à l'aller et au retour du circuit solaire
Est-ce que l'isolement du réservoir est suffisant?
oui
non
Renforcer l'isolement.
Est-ce que l'isolement du réservoir adère suffisamment?
oui
non
Changer l'isolement ou le renforcer.
Est-ce que les conducteurs du réservoir sont isolés?
oui
non
Isoler les conducteurs.
Est-ce que l'eau sort par le haut?
non
oui
Placer le conducteur sur le côté ou avec l'archet vers le bas (modèle siphon); est-ce qu'il y a moins de pertes dans le réservoir à présent?
non
oui
o.k.
Est-ce que la circulation d'eau chaude dure très longtemps?
non
oui
Utiliser la pompe de circulation avec un interrupteur horaire et un thermostat de déclenchement (pour une circulation d'énergie efficace).
Déconnecter la pompe de circulation et la soupape de blocage pendant 1 nuit; est-ce qu'il y a moins de pertes dans le réservoir?
oui
non
a
Vérifier le fonctionnement nocturne des pompes du circuit de chauffage d'appoint et celui de l'inhibiteur de reflux; problème résolu?
non
b
a
Contrôler l'inhibiteur de reflux dans la circulation d'eau chaude - o.k.
oui
non
La circulation par force de gravité est trop puissante; Employer un inhibiteur de reflux plus puissant ou installer une soupape électrique à 2 voies derrière la pompe de circulation; cette soupape doit être ouverte pendant le fonctionnement, sinon fermée; brancher la pompe et la soupape à 2 voies électriquement parallèles; remettre la circulation en marche. déactiver le dispositif de réglage de vitesse!
b
Contrôler aussi les autres pompes reliées au réservoir solaire.
Nettoyer ou changer.
La pompe du circuit solaire ne fonctionne pas, même si le capteur est beaucoup plus chaud que le réservoir.
Est-ce que le voyant de contrôle du régulateur s'allume?
oui
non
il n'y a pas de courant électrique; vérifier les fusibles / changer si nécessaire et contrôler l'apport de courant.
Est-ce que la pompe démarre en mode manuel de fonctionnement?
non
oui
La différence de température réglée pour la mise en marche de la pompe est trop élevée; régler une valeur correcte.
Est-ce que le régulateur redistribue le flux à la pompe?
non
oui
Pompe bloquée?
oui
Mettre en marche l'arbre de la pompe en utilisant 1 tournevis; est-ce qu'elle marche à présent?
non
La pompe est défectueuse - changer.
Fusibles du régulateur o.k.?
non
oui
Changer les fusibles.
Régulateur défectueux - l'échanger.

6. Accessoires

Sondes

Notre offre comprend des sondes à haute température, des sondes de contact pour surface plate, des sondes à température extérieure, des sondes à température intérieure, des sondes de contact pour tuyau et des sondes de radiation, également disponibles comme sondes complètes avec douille.



Protection contre les surtensions

Il est conseillé d'employer la boîte de protection contre les surtensions RESOL **SP1** pour protéger les sondes de température sensibles situées dans le capteur de surtensions extérieures (produites, par exemple, par des éclairs dans les environs).



Débimètre

Si vous souhaitez réaliser un bilan de quantité de chaleur, employez un débimètre pour mesurer le débit dans votre système de chauffage.



Remarque
Le design et les caractéristiques du régulateur sont suceptibles d'être modifiés sans préavis.
Les images sont susceptibles de différer légèrement du modèle produit.



27 avenue de Toulouse, 11100 NARBONNE
Tel.:04.68.41.82.32, Fax: 04.68.41.73.92
email: contact@approsud.com, site web: www.alliantz.fr

Votre distributeur